

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Sistem kerja alat ini adalah saat tombol *start* pada aplikasi ditekan, maka *buzzer* yang ditempelkan pada bagian bawah *start block* perenang, *buzzer* tersebut akan berbunyi. Saat *Buzzer* berbunyi, menandakan *start* dari sistem dan *timer* mulai menghitung. Begitupun dengan perenang mulai melompat pada lintasan renang. Saat perenang melewati sensor atau menghalangi sinyal *transmitter* dari sensor *laser* ke *receiver LDR*, maka *LDR/receiver* akan mengirimkan sinyal berupa sinyal keadaan ke *microcontroller*, dilanjutkan ke *software* “Instrumentasi Pengukur Kecepatan Renang” untuk menghentikan waktu pada saat perenang melewati setiap sensor hingga *finish*. Instrumen ini menggunakan kabel sebagai fungsi komunikasi transfer data. Saat aplikasi instrumentasi pengukur kecepatan renang menampilkan waktu tempuh perenang, maka secara otomatis data tersebut tersimpan pada *database Microsoft access* pada *PC*.

Instrumen pengukur kecepatan renang gaya bebas 50 meter berbasis *microcontroller arduino UNO* berfungsi untuk dapat mengetahui berapa kecepatan maksimal perenang tersebut, mengetahui dijarak beberapa kecepatan maksimal terjadi, mengetahui didetik berapa kecepatan maksimal terjadi, mengetahui pada jarak dan waktu beberapa perlambatan kecepatan terjadi dan mengetahui daya tahan kecepatan atlet renang tersebut. Dalam penelitian ini juga mengungkapkan bahwa produk pengembangan instrumen pengukur kecepatan renang gaya bebas 50 meter berbasis *microcontroller arduino UNO* lebih efektif dan bisa meminimalisir *human error* atau penggunaan *stopwatch* serta terbukti instrumen ini lebih berkembang dibandingkan dengan alat pengukur kecepatan renang yang sudah ada saat ini seperti *stopwatch* bahkan *Swimming Touch Pad* sekalipun. Selain itu, terbukti bahwa pengembangan instrumen pengukur kecepatan renang gaya bebas 50 meter berbasis *microcontroller arduino UNO* ini lebih murah, akurat, dan mudah digunakan.

B. Implikasi dan Rekomendasi

Terdapat beberapa implikasi dan rekomendasi yang diajukan oleh peneliti agar kedepannya instrumen pengukur kecepatan renang gaya bebas 50 meter berbasis *microcontroller arduino UNO* ini dapat lebih baik. Implikasi dan rekomendasi sebagai berikut :

1. Peneliti perlu melanjutkan penelitian ini untuk dikembangkan lebih baik lagi dengan dukungan dan bantuan pihak terkait khususnya Program Studi Ilmu Keolahragaan sebagai Prodi yang menjadi tempat naungan pengembangan keilmuan dalam bidang olahraga.
2. Mengganti sensor *laser* yang gelombang cahayanya lebih kuat lagi ataupun mengganti sensornya dengan sensor *ultrasonic* model radar, agar bisa digunakan pada saat siang hari di kolam renang *outdoor*.
3. Memperbaiki alat bantu penopang bagi sensor menjadi yang lebih kuat dan kokoh agar tidak bergerak pada saat terkena gelombang air didalam kolam renang.
4. Mengurangi penggunaan kabel menjadi sistem *wireless* sepenuhnya, agar bisa lebih mudah menjadi instrumen yang *portable*.
5. Berkolaborasi dengan alat ukur kecepatan waktu reaksi *start* renang dan dipadukan dalam satu aplikasi/ *software* sehingga dapat menganalisis cabang olahraga renang ini secara lebih detail.